

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 05 月 09 日
Application Date

申請案號：092112627
Application No.

申請人：國碩科技工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月 18 日
Issue Date

發文字號：09320238940
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

(中文) 高密度光記錄媒體材料

(英文) Materials for high density optical recording media

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文) 國碩科技工業股份有限公司

(英文) GIGASTORAGE CORPORATION

代表人：(中文/英文) 張昭焚(Chang, Chao-Feng)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹縣 303 新竹工業區光復南路二號 (2, Kuang Fu South Rd., Hsinchu Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.)

國 籍：(中文/英文) 中華民國(R.O.C.)

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

康仁和 (Kang, Jen Ho)

住居所地址：(中文/英文)

新竹縣 303 新竹工業區光復南路二號 (2, Kuang Fu South Rd., Hsinchu Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.)

國 籍：(中文/英文)

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

（本案尚未在國外申請專利）

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

本發明揭示一種用於光記錄媒體的材料，詳言之，該材料為一種經單胺基磺醯胺化的間-雙胺基苯化合物與苯環偶氮化合物所形成的偶氮染料金屬螯合化合物；又，本發明揭示一種光記錄媒體，其特徵在於光記錄媒體上塗覆有偶氮染料金屬螯合化合物，特別是在高密度光記錄媒體上塗覆該偶氮染料金屬螯合化合物以形成一記錄層；本發明亦揭示一種製造光記錄媒體之方法。

陸、英文發明摘要：

Materials for optical recording media are disclosed. Specifically, the materials are metal chelate compounds of azo dyes, which are formed from sulfamoylated m-diaminobenzene compounds and benzene ring-containing azo compounds. Further, the invention provides an optical recording medium, characterized in that said metal chelate compounds of azo dyes are employed onto the optical recording medium to form a recording layer. The invention also discloses a process for the production of an optical recording medium.

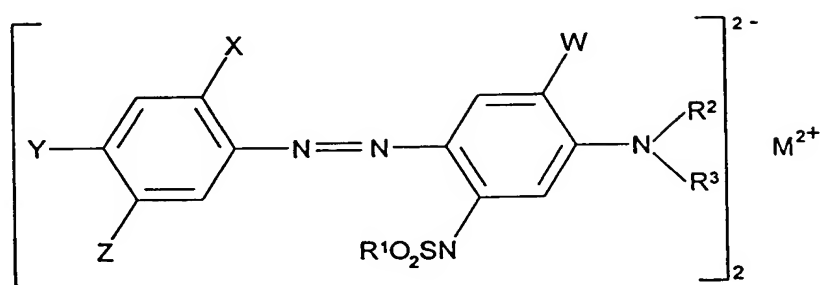
柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第()圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明： 。

(本案無附圖)

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



(I)

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明揭示一種高密度光記錄媒體材料，包含該材料作為記錄層之高密度光記錄媒體及其製法。

【先前技術】

自 1980 年末開始發展可錄式光記錄媒體，其主要結構包括：基材、記錄層、反射層及保護層等膜層。目前，可被用作為可錄式光記錄媒體（CD-R）之記錄層的有機材料主要有花青染料、酞青染料與偶氮染料三類，此類染料的共通特性在於其在可見光範圍的最大吸收波長在 650 nm 至 750 nm 之間，及其主要功能係提供吸收 780 nm 雷射光，以轉換成熱能而使碟片產生光學特性變化，俾能符合光碟規格（紅皮書）的反射率要求。因此，為能符合光碟規格中對反射率之要求，用作為記錄層的有機材料之主要光吸收波長必須能夠避開雷射光的主要吸收範圍。

因此，自 1990 年起，為因應資料體積不斷擴張的趨勢，主要的光碟製造廠商無不以提高光碟的記錄密度為主要發展方向，其主要的改良方式係以縮小記錄跡（pit）及軌道間距為方向，並於記錄跡及軌道間距縮小的同時，縮小用於讀出訊號的雷射光波束，以避免軌道間訊號的干擾（cross-talk）及提高記錄跡長度的鑑別率。因此，目前致力於將雷射光波長往 650 nm 及 635 nm 之波長範圍發展。

根據光記錄媒體目前發展趨勢，用於雷射光波長為 650 nm 及 635 nm 的可錄式光記錄媒體系統的有機記錄層之材料以選擇最大的光吸收波長在 540 nm 至 600 nm 之光吸收波長範圍的有機材料為較佳。

又，一般，光記錄媒體應用中較常見之用作為記錄層的材料之一為花青染料，但由於花青染料的耐光性欠佳且較不易保存，因

此，目前乃選用具有優異的耐光性及耐候性之偶氮金屬螯合染料作為記錄層的材料。例如，在 USP 5, 532, 342 中揭示一種偶氮金屬螯合物，其包含以偶磺酸基苯為基本架構的偶氮化合物，其可與金屬形成不同的配位螯合金屬化合物而被應用於光記錄媒體，及其在光記錄媒體係用作為記錄塗層且具有 700 nm 至 730 nm 範圍的吸收波長。

因此，本發明之發明人基於偶氮金屬螯合染料化合物所具有的最大吸收波長特性會受化合物的結構、取代基與螯合金屬之不同而有所變化之因素，乃發展出具有較短波長的偶氮金屬螯合染料化合物，並將其應用於光記錄媒體中供作為記錄層之材料，特別是在高密度光記錄媒體中供作為記錄層之材料。

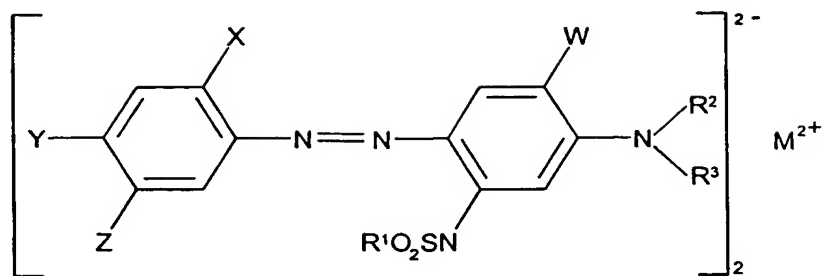
【發明內容】

本發明之目的係提供一種用於高密度光記錄媒體的材料，其為一種偶氮染料金屬螯合化合物，該化合物在光記錄媒體中可用作為記錄層之材料，詳言之，其可應用於光學存取系統在 635 nm 至 660 nm 波長範圍的光記錄媒體中之記錄層材料。

本發明之另一目的係提供一種高密度光記錄媒體，主要包括一基材，在基材上依次設置的記錄層及反射層，其特徵在於記錄層係由本發明之偶氮染料金屬螯合化合物所形成。

本發明之又另一目的係提供一種製造上述高密度光記錄媒體之方法。

根據本發明之目的，用於光記錄媒體中的記錄層之有機材料係為一種偶氮染料螯合金屬化合物，其為如下式(I)所示之化合物，該化合物係以間雙胺基苯化合物為基本構造單元，較佳為包含經單胺基磺醯胺化的間-雙胺基苯化合物與苯環偶氮化合物之基本架構，



(I)

其中， R^1 代表烷基或芳基，較佳為 C_{1-6} 烷基或苯基，其視情況可經取代基取代，較佳為可經 C_{1-6} 烷基取代，又 R^1 更佳為選自甲基、苯基或甲基苯基； R^2 及 R^3 彼此獨立地代表相同或不同之未經取代或經取代的烷基，較佳為未經取代或經取代的 C_{1-6} 烷基，又 R^2 及 R^3 更佳為彼此獨立地代表相同或不同的甲基或乙基； W 代表氫、烷基、烷氧基或鹵素，較佳為氫、 C_{1-6} 烷基、 C_{1-6} 烷氧基或鹵素，其視情況可經取代基取代，又， W 更佳為氫、甲基、甲氧基或氯； X 代表氫、烷基、烷氧基或鹵素，較佳為氫、 C_{1-6} 烷基、 C_{1-6} 烷氧基或鹵素，其視情況可經取代基取代，又 X 更佳為氫、甲基、甲氧基； Y 代表氫或胺基衍生物，較佳為氫或 NBz； Z 代表氫、烷基、烷氧基或鹵素，較佳為氫、 C_{1-6} 烷基、 C_{1-6} 烷氧基或鹵素，其視情況可經取代基取代，又 Z 更佳為氫、甲基或甲氧基； M 代表週期表第 IB、IIB、VIII B 族之二價金屬元素正二價金屬，較佳為 Ni、Cu 或 Zn。

根據本發明，供作為記錄層材料之式(I)化合物係利用合成方法製備。

根據本發明之另一目的為提供一種高密度光記錄媒體，係包含一反射層及一記錄層，其特徵在於光記錄媒體之記錄層係由上述式(I)之化合物所形成。

根據本發明，光記錄媒體係利用下述方法製得，首先以射出成型機製作具有直徑為 110-130 mm、內徑為 10-20 mm 及厚度為 0.3-1 mm 的圓盤形聚合物基板(例如聚碳酸酯基板)，較佳為具有直徑為 120 mm、內徑為 15 mm 及厚度為 0.6 mm 的圓盤形聚碳酸酯基板。在

射出成型的同時，基板以父模(stamper)轉印一連續的螺旋型凹槽，且該凹槽的深度範圍為 170 至 175 nm，半高的寬度為 360 至 380 nm，底的寬度為 260 至 280 nm。

接著，將本發明之偶氮金屬螯合化合物溶解於溶劑中而形成偶氮染料金屬螯合化合物之 1.0 至 2.0% 溶液，較佳為 1.5% 溶液，之後以旋轉塗佈法將該染料溶液均勻地塗佈在基板上。為了避免塗佈於記錄層上之染料溶液中的溶劑對塑膠基板過度侵蝕，因此較佳為選擇氟醇化合物作為溶劑，其中又以選擇四氟丙醇作為溶劑為最佳。

在將染料溶液塗佈於記錄層上之後，以紫外線-可見光光譜儀(UV-Visible Spectroscopy)量測其最大吸收波長之吸收值範圍，測得範圍為 0.7 至 0.8，接著在 60-80°C 溫度烘烤 10 至 20 分鐘，以使溶劑完全揮發。

隨後再於塗覆有染料的記錄層上依序以濺鍍法鍍上一層厚度約 140-160 nm 的金屬反射層，較佳為 150 nm 的金反射層。然後，以旋轉塗佈法塗覆一層清漆(lacquer)保護膠，例如壓克力膠，及硬化該清漆膠而形成一層保護層，再以網印法或旋轉塗佈法在該保護層上貼合一片聚合物基板，該基板為厚度 0.3-1 mm 及直徑 110-130 mm 的透明聚合物基板，較佳為厚度 0.6 mm 及直徑 120 mm 的透明聚合物基板，以聚碳酸酯基板為更佳。依此，製得一厚度為 1.00-1.50 mm 及直徑為 110 至 130 mm 的可錄式光記錄媒體，較佳為厚度為 1.20 至 1.25 mm 及直徑為 120 mm 的可錄式光記錄媒體。

根據前述方法製得的光記錄媒體，以市售的燒錄機(Pioneer Corporation 編號 DVR-2000)在該製得的可錄式光記錄媒體上燒錄訊號，再以市售的測試機(Aeco Ltd. 編號 DVD-Q2000)量測該記錄媒體的燒錄特性等性質。

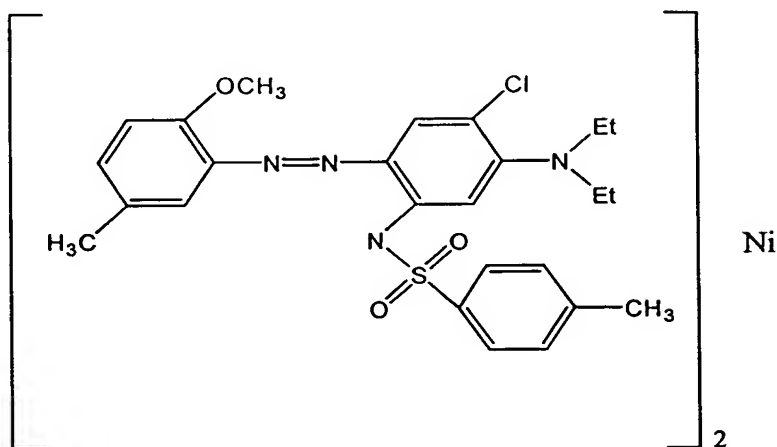
【實施方式】

下列實例用以進一步地詳細說明本發明所揭示之技術內容、目

的及其可達成功效，但非用以限制本發明。凡依本發明所作之均等變化及修飾，皆屬於本發明之範圍。

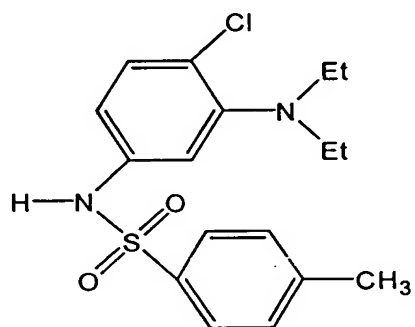
偶氮染料金屬螯合化合物之製備：

合成實例：偶氮染料化合物 12 之製備



本實例中，偶氮染料金屬螯合化合物 12 依據下述步驟製備：

1. 取對甲基苯磺醯氯(tosyl chloride)40g(0.21mol, 1.05eq)置於乾燥之密閉系統，以冰水浴冷卻至 0~5°C。
2. 取 4-氯-N,N-二乙基-1,3-二胺基苯 39.6g(0.2mol)溶於 90mL 甲苯後，緩慢加入於步驟 1 之溶液中，控制系統溫度小於 5°C 攪拌 1 小時；靜置過夜後加入 200mL 冰水，過濾乾燥後可得化合物 A 60.8g。

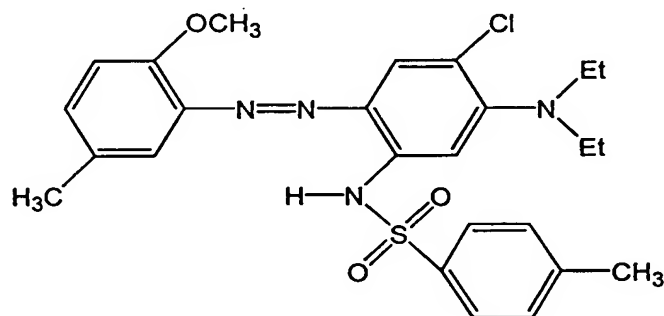


化合物 A 結構

3. 取化合物 A 52.8g(0.15mol)與尿素 9g、醋酸鈉 60g 溶於 600mL 甲醇，置

於冰水浴中攪拌備用。

4. 取 2-甲氧基-5-甲基苯胺 22.6g(0.165mol)，加入 37%鹽酸 66mL 與冰水 450mL 冰浴下攪拌一小時；取亞硝酸鈉 11.73g(0.17mol)溶於 100mL 水後，緩慢加入反應，冰浴下攪拌 30 分鐘後，將溶液緩慢加入於步驟 3 之系統，維持於冰浴中反應 3 小時後靜置過夜；過濾，固體以水洗後烘乾；可得化合物 B 46.4g。



化合物 B 結構

5. 取化合物 B 25.0g(50mmol)與醋酸鈉 4.92g(60mmol)溶於四氫呋喃 (THF)400mL 與水 400mL，攪拌 10 分鐘；取醋酸鎳四水錯合物 $\text{Ni}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 6.84g(27.5mmol)溶於甲醇 50mL 後，加入反應 2 小時，待反應完成後，加入 400mL 水攪拌 1 小時後靜置過夜，過濾，固體以水洗後烘乾可得偶氮染料化合物 12 共 13.5g。

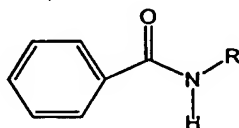
類似上述合成實例之步驟，製備如下表一所示之合成染料金屬螯合物 1 至 11。

表一：染料化合物 1-12

化合物	R ¹	R ²	R ³	W	X	Y	Z	M
1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	NBz	H	Ni

2	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	CH ₃	NBz	OCH ₃	Ni
3	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	OCH ₃	NBz	OCH ₃	Cu
4	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	Cl	OCH ₃	H	CH ₃	Zn
5	C ₆ H ₅	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	NBz	H	Ni
6	C ₆ H ₅	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	CH ₃	NBz	OCH ₃	Ni
7	C ₆ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	OCH ₃	NBz	OCH ₃	Ni
8	C ₆ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	Cl	OCH ₃	H	CH ₃	Ni
9	C ₆ H ₄ CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	NBz	H	Ni
10	C ₆ H ₄ CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	CH ₃	NBz	OCH ₃	Ni
11	C ₆ H ₄ CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	OCH ₃	NBz	OCH ₃	Ni
12	C ₆ H ₄ CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	Cl	OCH ₃	H	CH ₃	Ni

註：NBz：苯甲醯胺(Benzamide)



可錄式光記錄媒體之製作：

實例 1

利用射出成型機製作具有厚度為 0.6mm、外徑為 120mm 及內徑為 15mm 之具有溝槽的圓形聚碳酸酯基板(深度為 170nm、半高寬度為 350nm、底寬度為 250nm 及溝槽間距為 740nm)。

於 25°C 溫度及相對濕度為 40-50% 的環境下，將 1 毫升之化合物 1 溶解於 2, 2, 3, 3-四氟丙醇中而形成 1.5 重量%的偶氮染料金屬螯合化合物溶液，將該溶液滴加至上述聚碳酸酯基板的內圈上，同時保持基板之轉速為每分鐘 600 轉(rpm)之轉速旋轉 3 秒鐘。而後依序將轉速升高至每分鐘 1000、2000 及 5000 轉各旋轉 3 秒鐘，以製得一均勻塗覆有染料的記錄層。將該均勻塗佈有染料溶液的基板於 60°C 下烘烤

20 分鐘，以形成乾燥且均勻的光學記錄層。

以金屬濺鍍機於記錄層上濺鍍約 150nm 厚度的之金薄膜而形成反射層。然後以旋轉塗佈法於反射層上塗佈約 4000 至 5000nm 之紫外線可硬化的壓克力樹脂 (U.V. Lacquer)，再以紫外線硬化該樹脂層形成保護層。接著，以旋轉塗佈法在該保護膠層上塗佈一層接著膠，而後再貼合一片不具溝槽的聚碳酸酯基板，其為厚度 0.6mm 及直徑 120mm 的透明聚碳酸酯基板。依此，製得厚度為 1.2mm 及直徑為 120mm 的可錄式光記錄媒體。

上述製得的光記錄媒體使用市售光碟燒錄機 (Pioneer Corporation, 光碟機編號 DVR-2000) 及以具有振動波長為 650nm 之光作為寫入及再生的光源，在所製得的光記錄媒體上寫入符合 4.7 十億位元組 DVD 之資料格式的調變訊號，之後以市售的商用測試機 (Aeco Ltd., 測試機 編號：DVD-Q2000) 量測該光記錄媒體的燒錄特性等性質。其測試結果如表二所示。

實例 2

以化合物 2 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 2 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 3

以化合物 3 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 3 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 4

以化合物 4 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上

塗覆有化合物 4 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 5

以化合物 5 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 5 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 6

以化合物 6 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 6 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 7

以化合物 7 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 7 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 8

以化合物 8 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 8 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 9

以化合物 9 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 9 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 10

以化合物 10 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 10 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 11

以化合物 11 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 11 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

實例 12

以合成實例中製得的化合物 12 取代化合物 1，根據與實例 1 相同的步驟製得包含其上塗覆有化合物 12 之記錄層的可錄式光記錄媒體。其測試結果如表二所示。

表二：以化合物 1 至 12 為記錄層所測得動態測試結果

實例	Jitter(%) Ave.	Ref(%) Ave.	I ₁₄ /I _{14H} Ave.	I ₃ /I _{14H} Ave.	PPr Ave.
1	7.5	56	0.60	0.18	0.57
2	7.6	55	0.60	0.19	0.55
3	8.2	57	0.55	0.22	0.70
4	8.5	55	0.58	0.20	0.65
5	8.0	58	0.61	0.18	0.65
6	7.9	58	0.60	0.17	0.65
7	8.0	59	0.61	0.16	0.64
8	8.0	58	0.62	0.16	0.65

9	7.8	57	0.60	0.17	0.58
10	7.9	57	0.61	0.18	0.59
11	8.0	59	0.60	0.18	0.58
12	7.6	58	0.62	0.17	0.58
規格書 規範	8%	45-85%	>0.6	>0.15	0.5-1.0

註：Jitter：抖動值；Ref：反射率；I₃：3T 強度；I₁₄：14T 強度；PPr：推挽值比。

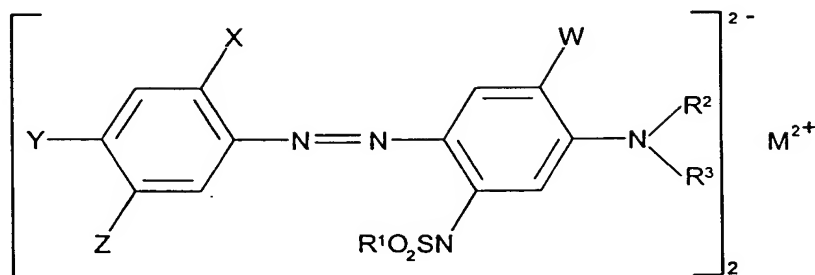
根據表二所示結果顯示，本發明之新穎的偶氮染料金屬螯合可符合規格書之規範，及藉由該偶氮染料金屬螯合化合物可達成高密度記錄媒體之功效，而可應用於於高密度可錄式光記錄媒體之製作。

【圖式簡單說明】

無

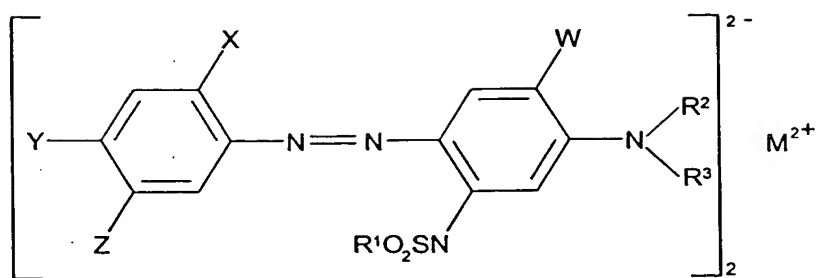
拾、申請專利範圍

1. 一種高密度光記錄媒體材料，其為如式(I)所示之偶氮金屬螯合化合物：



(I)

- 其中，R¹代表C₁₋₆烷基、苯基或經C₁₋₆烷基取代的苯基；R²及R³彼此獨立地代表相同或不同的C₁₋₆烷基，該烷基之碳上的H視情況可經C₁₋₆烷基取代；W代表氫、C₁₋₆烷基、C₁₋₆烷氧基或鹵素；X代表氫、C₁₋₆烷基、C₁₋₆烷氧基或鹵素；Y代表氫或胺基衍生物；Z代表氫、C₁₋₆烷基、C₁₋₆烷氧基或鹵素；M代表週期表第IB、VIIIB族之二價金屬元素。
2. 如申請專利範圍第1項之材料，其中R¹為選自甲基、苯基或甲基苯基，R²及R³為彼此獨立地代表相同或不同的甲基或乙基。
 3. 如申請專利範圍第1項之材料，其中W為氫、甲基、甲氧基或氯，X為氫、甲基、甲氧基，Y為氫或苯甲醯胺(NBz)；Z為氫、甲基或甲氧基。
 4. 如申請專利範圍第1項之材料，其中正二價金屬M為Ni、Cu或Zn。
 5. 一種高密度可錄式光記錄媒體，係在基板上依序設有記錄層及反射層，其特徵在於其中記錄層上塗覆一如式(I)所示的偶氮金屬螯合化合物：



(I)

其中， R^1 代表 C_{1-6} 烷基、苯基或經 C_{1-6} 烷基取代的苯基； R^2 及 R^3 彼此獨立地代表相同或不同的 C_{1-6} 烷基，該烷基之碳上的 H 視情況可經 C_{1-6} 烷基取代；W 代表氫、 C_{1-6} 烷基、 C_{1-6} 烷氧基或鹵素；X 代表氫、 C_{1-6} 烷基、 C_{1-6} 烷氧基或鹵素；Y 代表氫或胺基衍生物；Z 代表氫、 C_{1-6} 烷基、 C_{1-6} 烷氧基或鹵素；M 代表週期表第 IB、VIII B 族之二價金屬元素。

6. 如申請專利範圍第 5 項之高密度光可記錄媒體，其中 R^1 為選自甲基、苯基或甲基苯基， R^2 及 R^3 為彼此獨立地代表相同或不同的甲基或乙基。
7. 如申請專利範圍第 5 項之高密度光可記錄媒體，其中 W 為氫、甲基、甲氧基或氯，X 為氫、甲基、甲氧基，Y 為氫或 NBz；Z 為氫、甲基或甲氧基。
8. 如申請專利範圍第 5 項之高密度光可記錄媒體，其中正二價金屬 M 為 Ni、Cu 或 Zn。
9. 一種製造申請專利範圍第 5 至 8 項中任一項之高密度光可記錄媒體的方法，其步驟包含：

(1) 以射出成型機製作具有直徑為 120 mm、內徑為 15 mm 及厚度為 0.6 mm 的圓盤形聚合物基板，在射出成型的同時，基板以父模(stamper)轉印一連續的螺旋型凹槽，且該凹槽的深度範圍為 170 至 175 nm；半高的寬度為 360 至 380 nm，底的寬度為 260 至 280 nm；

- (2) 將申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之材料溶解於溶劑中，以形成 1.5%偶氮金屬螯合化合物溶液，再以旋轉塗佈法將該染料溶液均勻塗佈在上述基板上；
 - (3) 在染料溶液塗佈於記錄層之後，以紫外線-可見光光譜儀(UV-Visible Spectroscopy)量測其最大吸收波長之吸收值在 0.7 至 0.8 之範圍；
 - (4) 在 60-80°C 下，烘烤 10 至 20 分鐘，以使溶劑完全揮發；
 - (5) 於染料記錄層上依序以濺鍍法鍍上一層厚度約 150 nm 的金屬反射層，然後以旋轉塗佈法塗覆一層清漆(lacquer)保護膠及將其硬化而形成一層保護層；
 - (6) 以網印法或旋轉塗佈法在該保護層上貼合一片聚合物基板，該基板為厚度 0.6 mm 及直徑 120 mm 的透明聚合物基板；依此，製得一厚度為 1.20 至 1.25 mm 及直徑為 120 mm 的可錄式光記錄媒體。
10. 如申請專利範圍第 9 項之方法，其中基板為聚碳酸酯基板；反射層為金反射層。